

10/575654

IAP20 Rec'd 14 APR 2006

PCT/EP2004/010455

WO 2005/049379

Dachreling für ein Fahrzeug

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dachreling für ein Fahrzeug, mit mindestens einem, sich im Wesentlichen in einem Abstand zur Dachfläche
5 des Fahrzeugs erstreckenden, rohrförmigen Holm und zwei Stützen an den Holmenden zum Befestigen der Dachreling auf dem Fahrzeugdach.

Es ist bekannt, eine Dachreling für Fahrzeuge aus je einem Holm an jeder Dachseite des Fahrzeugs auszubilden. Jeder Holm trägt in seinen
10 Endbereichen Stützfüße, die ihrerseits am Fahrzeug festlegbar sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfache, hochbelastbare Dachreling zu schaffen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass
15 der Holm an den Endbereichen jeweils mit einer Abbiegung ausgebildet ist und im Bereich jeder Abbiegung von einer am Holm befestigten Stütze untergriffen ist, deren Oberseite -im Querschnitt gesehen- eine ebene Abstützfläche für eine Gegenfläche des Holms bildet. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Gegenfläche -im Querschnitt betrachtet- ebenfalls eben ausgebildet ist.
20

Im Längsschnitt betrachtet verläuft die Oberseite der Stütze vorzugsweise bogenförmig, insbesondere konvex bogenförmig. Vorzugsweise ist eine entsprechende Formgebung bei der Gegenfläche vorgesehen, d.h., diese verläuft -im Längsschnitt betrachtet- entsprechend bogenförmig, insbesondere konkav bogenförmig.
25

WO 2005/049379

2

PCT/EP2004/010455

- Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass die Stütze einen Haltevorsprung aufweist, der in das Innere des rohrförmigen Holms, insbesondere in das Stirnende des rohrförmigen Holms, eingreift. Dabei kann bevorzugt das Querschnittsprofil des Haltevorsprungs dem Holraum-Querschnittsprofil des rohrförmigen Holms formangepasst ausgebildet sein. Hierdurch ist es möglich, auf den Holm wirkende Verdrehkräfte problemlos aufzunehmen und ferner auch in Längsrichtung der Dachreling auftretende Kräfte direkt in die entsprechende Stütze einzuleiten.
- 5
- 10 Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn der Holm im Übergangsbereich von einer der Stütze zugeordneten Zone zur einer stützenfreien Zone eine Stufe aufweist, die von einem Abschnitt der Stütze hintergriffen wird. Dieser Hintergriff sorgt zusätzlich zur Abstützung des Holms in Holmlängsrichtung und trägt daher zur Festigkeit der Dachreling bei.
- 15
- Insbesondere ist vorgesehen, dass die Stütze mit dem Holm mittels mindestens einer Gewindeschraube verschraubt ist, wobei der Schraubenkopf der Gewindeschraube in einer Aufnahme der Stütze liegt. Die Aufnahme sorgt dafür, dass der Schraubenkopf versenkt
- 20
- liegt. Mittels mindestens einem als Befestigungsschraube ausgebildeten Befestigungsmittel ist die Stütze am Fahrzeugdach befestigt. Hierzu wird die Befestigungsschraube in eine Gewindebohrung der Stütze eingeschraubt, wobei sie eine Tragstruktur am Fahrzeugdach durchgreift und auf diese Art und Weise einen festen Sitz herstellt.
- 25
- Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die Stütze sich aus mindestens zwei Teilen zusammensetzt, und zwar einer Aufnehmerplatte und ein die Gegenfläche aufweisendes Halteelement.

WO 2005/049379

3

PCT/EP2004/010455

Ferner weist die Halteplatte den Haltevorsprung einstückig auf oder letzterer ist an der Aufnehmerplatte befestigt.

Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand zweier Ausführungsbeispiele und zwar zeigt:

- 5 Figur 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung einer Dachreling im Bereich ihres Endes mit einer Stütze und
- Figur 2 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Dachreling.

10 Die Figur 1 zeigt einen Teil einer Dachreling 1, wobei nur ein Endbereich dargestellt ist, der an einem nicht dargestellten Fahrzeug befestigt werden kann. Der andere, gegenüberliegende Endbereich der Dachreling 1 ist in entsprechender Weise ausgestaltet, so dass es ausreicht, nachstehend nur einen Endbereich zu beschreiben. Die Dachreling 1 weist ein sich im Wesentlichen in einem Abstand zur

15 Dachfläche des Fahrzeugs erstreckenden, rohrförmigen Holm 2 auf, der bevorzugt als Hohlprofil ausgebildet ist. Für die Erstellung der kompletten Dachreling sind zwei derartige Holme vorgesehen, die jeweils an den beiden Seitenbereichen der Dachfläche des Fahrzeugs befestigt werden. Für die Befestigung weisen die Holme 2 am

20 jeweiligen Endbereich 3 eine Abbiegung 4 in Richtung auf das nicht dargestellte Fahrzeugdach auf. Im Bereich der Abbiegung 4 weist die Dachreling 1 eine Stütze 5 auf, deren Unterseite 6 mit geeigneten Befestigungsmitteln 7 am Fahrzeug befestigbar ist.

 Im Bereich der Abbiegung 4 ist an der Unterseite 8 des Holms 2 eine

25 Ausklinkung in Form einer Stufe 9 vorgesehen, d.h., hier springt die

WO 2005/049379

PCT/EP2004/010455

4

Unterseite des Holms 2 zurück, um die Stütze 5 aufzunehmen. Da der Holm 2 vorzugsweise als Hohlprofil ausgebildet ist, wird herstellungstechnisch ein entsprechender Innenraumbereich des Hohlprofils mit Material aufgefüllt und anschließend die Stufe 9 herausgearbeitet, so dass die Auflagefläche des Holms 2 zur Stütze 5 als Abstützwand 10 ausgebildet ist.

Der Figur 1 ist zu entnehmen, dass die mit der Abstützwand 10 zusammenwirkende Oberseite 11 der Stütze 5 -im Querschnitt betrachtet- eben ausgebildet ist, also eine ebene Abstützfläche 12 bildet. Im Längsschnitt betrachtet weist die Oberseite 11 eine konvex bogenförmige Form auf, d.h., die Abstützfläche 12 ist -in Längsschnitttrichtung betrachtet- konvex bogenförmig ausgestaltet. Die an der Unterseite 8 des Holms 2 liegende, mit der Abstützfläche 12 zusammenwirkende Gegenfläche 13 ist formangepasst an die Abstützfläche 12 ausgebildet, d.h., sie ist im Querschnitt betrachtet eben ausgebildet und im Längsschnitt betrachtet konkav bogenförmig gestaltet, so dass Abstützfläche 12 und Gegenfläche 13 im Wesentlichen vollflächig aufeinanderliegen. Zur Befestigung der Stütze 5 sind entsprechende, in Figur 1 nicht näher dargestellte Aufnahmebohrungen (siehe Figur 2) in der Stütze 5 vorgesehen, in die Gewindeschrauben 14 eingebracht sind, die jeweils mit einem entsprechenden Gegengewinde 15 am Holm 2 verschraubt werden. Die Schraubenköpfe der Gewindeschrauben 14 sind versenkt in der Stütze 5 eingelassen.

Die Anordnung ist derart getroffen, dass das Stirnende 16 des Holms 2 -im montierten Zustand- etwa auf Höhe der Unterseite 6 der Stütze 5 liegt, so dass die Abbiegung 4 des Holms 2 die Stütze 5 quasi vollständig bogenförmig übergreift.

WO 2005/049379

5

PCT/EP2004/010455

Zur Seitenverblendung von Stütze 5 und Holm 2 können entsprechende, nicht dargestellte, dünnwandige Blendelemente vorgesehen sein, die mit geeigneten Befestigungsmitteln anbringbar sind oder angerastet werden.

- 5 Die Figur 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Dachreling 1, wobei nachstehend nur auf die Unterschiede zum Ausführungsbeispiel der Figur 1 eingegangen wird. Im Übrigen gelten daher die entsprechenden Ausführungen zum Ausführungsbeispiel der Figur 1 ebenfalls beim Ausführungsbeispiel der Figur 2. Die Stütze 5 weist
- 10 eine Aufnehmerplatte 18 und ein Halteelement 22 auf. Das Halteelement 22 liegt mit seiner Unterseite 23 im montierten Zustand auf einer Aufnehmerplatte 18 auf, die sich über die vordere Endkante 19 des Halteelements 22 erstreckt und im dort liegenden Bereich einen Haltevorsprung 20 aufweist, der ein Querschnittsprofil aufweist, dass
- 15 dem Hohlraum-Querschnitts-profil des rohrförmigen Holms 2 im Bereich seines Endes 21 entspricht. Im zusammengebauten Zustand greift daher der Haltevorsprung 20 der Stütze 5 am Stimende 16 in das Innere des rohrförmigen Holms 2 ein. Durch die entsprechend angepasste Querschnittsprofilierung ist ein Verdrehenschutz gewähr-
- 20 leistet, so dass in Kombination mit der im Querschnitt ebenen und im Längsschnitt bogenförmigen Auflage zwischen Stütze 5 und Unterseite 8 des Holms 2 eine einfach ausgestaltete, jedoch hoch belastbare Verbindung vorliegt.

WO 2005/049379

6

PCT/EP2004/010455

Ansprüche

1. Dachreling (1) für ein Fahrzeug, mit mindestens einem, sich im Wesentlichen in einem Abstand zur Dachfläche des Fahrzeugs erstreckenden, vorzugsweise rohrförmigen Holm (2) und mindestens
5 zwei Stützen (5) an den Holmenden zum Befestigen der Dachreling (1) an dem Fahrzeugdach, wobei der Holm (2) an den Endbereichen (3) jeweils mit einer Abbiegung (4) ausgebildet ist und im Bereich jeder Abbiegung (4) von der am Holm (2) befestigbaren/befestigten Stütze (5) untergriffen ist, deren Oberseite (11) -im Querschnitt ge-
10 sehen- eine ebene Abstützfläche (12) für eine Gegenfläche (13) des Holms (2) bildet.
2. Dachreling nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stütze (5) einen Haltevorsprung (20) aufweist, der in das Innere des rohrförmigen Holms (2) eingreift.
- 15 3. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltevorsprung (20) in das Stirnende des rohrförmigen Holms (2) eingreift.
4. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Querschnittsprofil des Haltevorsprungs
20 (20) dem Hohlraum-Querschnittsprofil des rohrförmigen Holms (2) formangepasst ausgebildet ist.
5. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass -im Längsschnitt betrachtet- die Oberseite (11) der Stütze (5) bogenförmig verläuft.

WO 2005/049379

PCT/EP2004/010455

7

6. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass -im Querschnitt betrachtet- die Gegenfläche (13) des Holms (2) eben ausgebildet ist.

5 7. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass -im Längsschnitt betrachtet- die Gegenfläche (13) des Holms (2) bogenförmig verläuft.

8. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Oberseite (11) der Stütze (5) konvex bogenförmig verläuft.

10 9. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gegenfläche (13) des Holms (2) konkav bogenförmig verläuft.

15 10. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Holm (2) im Übergangsbereich von einer der Stütze (5) zugeordneten Zone zu einer stützenfreien Zone eine Stufe (9) aufweist, die von einem Abschnitt der Stütze (5) hintergriffen wird.

20 11. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stütze (5) mit dem Holm (2) mittels mindestens einer Gewindeschraube (14) verschraubt ist.

12. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schraubenkopf der Gewindeschraube (14) in einer Aufnahme der Stütze (5) lagert.

WO 2005/049379

PCT/EP2004/010455

8

13. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stütze (5) eine Aufnehmerplatte (18) aufweist, auf der ein die Gegenfläche (13) aufweisendes Halteelement (22) befestigt ist und die den Haltevorsprung (20) aufweist.

5

WO 2005/049379

PCT/EP2004/010455

2 / 2

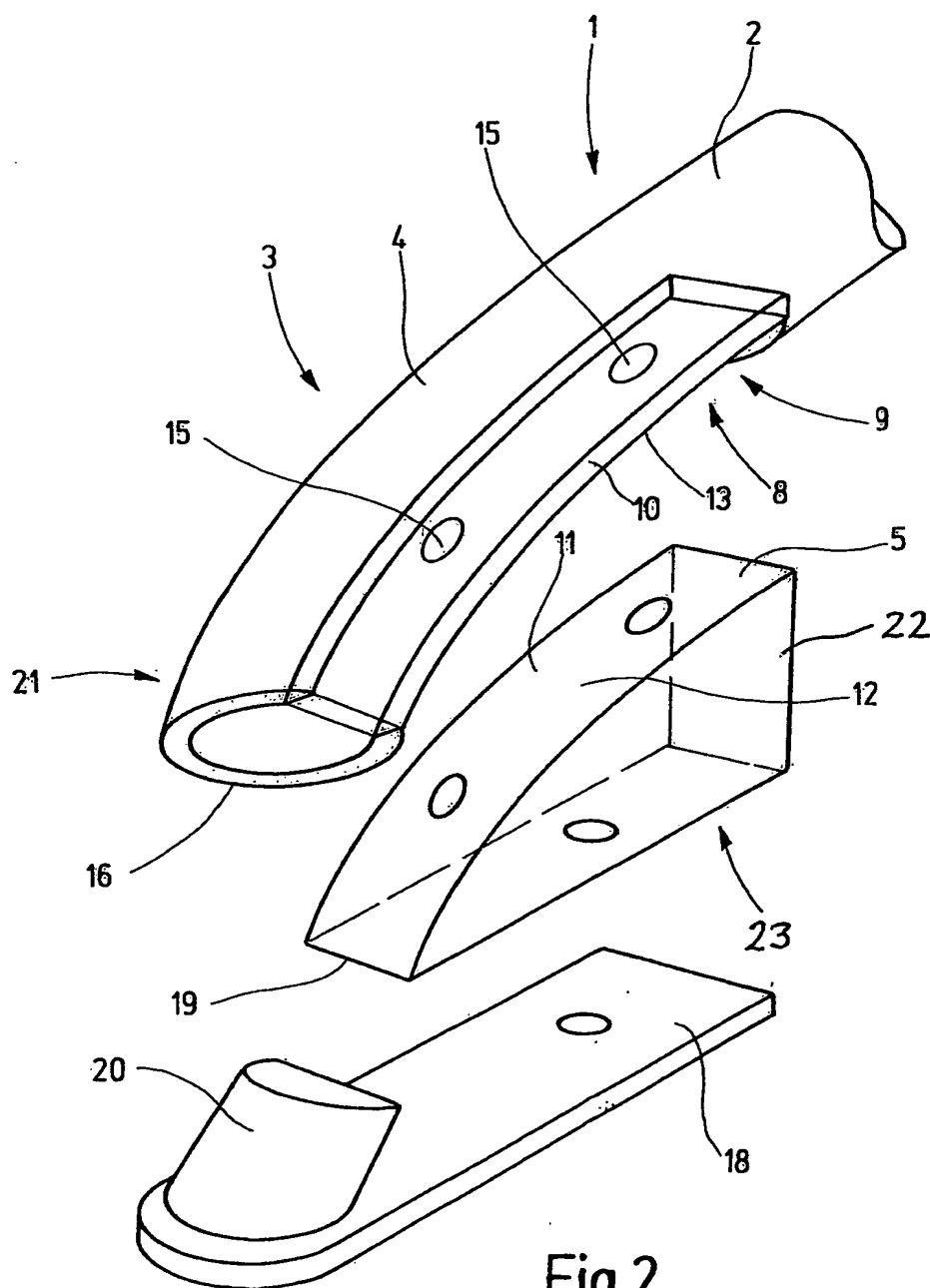


Fig.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/010455

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60R9/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 43 41 619 C1 (HAPPICH GMBH GEBR) 26 January 1995 (1995-01-26) abstract column 3, line 21 - line 54 claims 1,2 figures	1,5,7-9, 11,12
X	DE 297 00 637 U1 (BREUKER HEIN DIRK) 27 February 1997 (1997-02-27) page 4, line 22 - line 28 figures	1,11,12
A	EP 1 059 204 A (JAC PRODUCTS INC) 13 December 2000 (2000-12-13) abstract paragraph '0026! - paragraph '0027! figure 16	1-4

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 January 2005

Date of mailing of the international search report

10/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peltz, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2004/010455

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 22 421 C1 (HAPPICH FAHRZEUG DACHSYSTEME) 28 September 1995 (1995-09-28) abstract figure 2	1
A	----- US 6 592 176 B2 (LUMPE KARL HEINZ ET AL) 15 July 2003 (2003-07-15) abstract column 2, line 52 - line 57 figures 3,4 -----	1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (January 2004)

Best Available Copy

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP2004/010455

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4341619	C1	26-01-1995	DE 59402054 O1 EP 0657324 A1 JP 2896388 B2 JP 7315135 A US 5893499 A	17-04-1997 14-06-1995 31-05-1999 05-12-1995 13-04-1999
DE 29700637	U1	27-02-1997	NONE	
EP 1059204	A	13-12-2000	US 6126051 A DE 60016312 D1 EP 1059204 A2 JP 2001055092 A	03-10-2000 05-01-2005 13-12-2000 27-02-2001
DE 4422421	C1	28-09-1995	DE 59500436 D1 EP 0689965 A1	04-09-1997 03-01-1996
US 6592176	B2	25-04-2002	DE 10051512 A1 EP 1199246 A1 JP 2002193048 A US 2002047292 A1	25-04-2002 24-04-2002 10-07-2002 25-04-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/010455

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60R9/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 43 41 619 C1 (HAPPICH GMBH GEBR) 26. Januar 1995 (1995-01-26) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 54 Ansprüche 1,2 Abbildungen	1,5,7-9, 11,12
X	DE 297 00 637 U1 (BREUKER HEIN DIRK) 27. Februar 1997 (1997-02-27) Seite 4, Zeile 22 - Zeile 28 Abbildungen	1,11,12
A	EP 1 059 204 A (JAC PRODUCTS INC) 13. Dezember 2000 (2000-12-13) Zusammenfassung Absatz '0026! - Absatz '0027! Abbildung 16	1-4
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Januar 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/02/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Peltz, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/010455

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 22 421 C1 (HAPPICH FAHRZEUG DACHSYSTEME) 28. September 1995 (1995-09-28) Zusammenfassung Abbildung 2	1
A	US 6 592 176 B2 (LUMPE KARL HEINZ ET AL) 15. Juli 2003 (2003-07-15) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 52 - Zeile 57 Abbildungen 3,4	1

Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Januar 2004)

Best Available Copy

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/010455

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4341619 C1	26-01-1995	DE 59402054 D1 EP 0657324 A1 JP 2896388 B2 JP 7315135 A US 5893499 A	17-04-1997 14-06-1995 31-05-1999 05-12-1995 13-04-1999
DE 29700637 U1	27-02-1997	KEINE	
EP 1059204 A	13-12-2000	US 6126051 A DE 60016312 D1 EP 1059204 A2 JP 2001055092 A	03-10-2000 05-01-2005 13-12-2000 27-02-2001
DE 4422421 C1	28-09-1995	DE 59500436 D1 EP 0689965 A1	04-09-1997 03-01-1996
US 6592176 B2	25-04-2002	DE 10051512 A1 EP 1199246 A1 JP 2002193048 A US 2002047292 A1	25-04-2002 24-04-2002 10-07-2002 25-04-2002